



**Nombre del alumno: Erika Patricia Altuzar  
Gordillo**

**Nombre del profesor: Gladys Elena Gordillo  
Aguilar**

**Materia: Bioquímica**

**Grado: 1° semestre**



Comitán de Domínguez Chiapas a 4 de Junio del 2020

## ¿Qué es la glucólisis?

La **glucólisis** es una serie de reacciones que extraen energía de la glucosa al romperla en dos moléculas de tres carbonos llamadas piruvato. La glucólisis es una vía metabólica ancestral —o sea, que su evolución ocurrió hace mucho tiempo— y se encuentra en la gran mayoría de los organismos vivos hoy en día.

En los organismos que realizan respiración celular, la glucólisis es la primera etapa de este proceso. Sin embargo, la glucólisis no requiere de oxígeno, por lo que muchos organismos anaerobios —organismos que no utilizan oxígeno— también tienen esta vía.

## Lo más destacado de la glucólisis

La glucólisis tiene diez pasos, pero según tus intereses —y las clases que estés tomando— quizá no quieras conocer todos los detalles de cada paso. Tal vez estés buscando una versión Grandes Éxitos de la glucólisis, algo que destaque los pasos y principios clave sin seguir el camino de cada átomo. Vamos a comenzar con una versión simplificada de la vía que muestra justo eso.

La glucólisis ocurre en el citosol de una célula y se puede dividir en dos fases principales: la fase en que se requiere energía, sobre la línea punteada en la siguiente imagen, y la fase en que se libera energía, debajo de la línea punteada.

- **Fase en que se requiere energía.** En esta fase, la molécula inicial de glucosa se reordena y se le añaden dos grupos fosfato. Los dos grupos fosfato causan inestabilidad en la molécula modificada —ahora llamada fructosa-1,6-bifosfato—, lo que permite que se divida en dos mitades y forme dos azúcares fosfatados de tres carbonos. Puesto que los fosfatos utilizados en estos pasos provienen de ATP deben utilizar dos moléculas de ATP.
  - **Fase en que se libera energía.** En esta fase, cada azúcar de tres carbonos se convierte en otra molécula de tres carbonos, piruvato, mediante una serie de

reacciones. Estas reacciones producen dos moléculas de ATP y una de NADH, .  
Dado que esta fase ocurre dos veces, una por cada dos azúcares de tres carbonos,  
resultan cuatro moléculas de ATP y dos de NADH

Cada reacción de la glucólisis es catalizada por su propia enzima. La enzima más importante para la regulación de la glucólisis es la **fosfofructocinasa**, que cataliza la formación de la inestable molécula de azúcar con dos fosfatos, fructuosa-1,6-bifosfato. La fosfofructocinasa acelera o frena la glucólisis en respuesta a las necesidades energéticas de la célula.

En resumen, la glucólisis convierte una molécula de glucosa de seis carbonos en dos moléculas de piruvato de tres carbonos. El producto neto de este proceso son dos moléculas de ATP invertidos) y dos moléculas de NADH

-